PATTULO

BLANCHOT

SUR

L'AMÉLIORATION

DES TERRES

1765

BLANCHOT

DE LA MARNE,

ET DE LA MANIERE

DE L'EMPLOYER UTILEMENT

A l'amendement & à l'amélioration des Terres ;

Chapitre encore tiré du Manuſcrit qui a pour titre :

ENTRETIENS

D'UN VIEIL AGRONOME

ET

D'UN JEUNE CULTIVATEUR.

*Par M. B***.*

A PARIS.

M. DCC LXXXVIII.

DE
LA MARNE,
ET DE LA MANIERE
DE L'EMPLOYER UTILEMENT
A l'amendement & à l'amélioration des Terres.

S'IL eſt des pays où l'on connoît parfaitement la Marne, & où l'on ſait en faire l'uſage qui convient, il en eſt d'autres où l'on ignore ſes caractères, ſes propriétés, & je dirois preſque juſqu'à ſon exiſtence. Et ceci eſt vrai même de pluſieurs, où l'expreſſion de *marner les terres* eſt des plus familières ; car, dans la bouche d'un grand nombre de cultivateurs, *marner* ne veut pas dire autre choſe que *donner de l'engrais*, & en particulier du fumier.

Je n'ai pu réfléchir là - deſſus ſans être frappé de cette ſingularité (*) ; mais j'ai toujours penſé en même-tems, qu'il ſeroit important & fort utile de mettre, au moyen d'une explication claire & nette, la connoiſſance de la Marne à la portée de tout le monde.

C'eſt, ſans doute, aux Naturaliſtes qu'il devroit être reſervé de nous inſtruire à fonds ſur de pareilles matières ; mais ces doctes obſervateurs ne s'aviſent guères de conſidérer les choſes de leur domaine ſous le point de vue de l'uſage économique. Au lieu de s'attacher avec quelque complaiſance aux corps du règne minéral qui ſont

(*) Il y a toute apparence que cette façon de parler vient de ce qu'autrefois on faiſoit ſervir la Marne à l'amendement des terres. Lorſque cet uſage eſt tombé en déſuétude, on ne s'eſt pas donné la peine de changer une phraſe trop habituelle, ou bien l'on aura jugé qu'il falloit conſerver le mot en réminiſcence de la choſe.

d'une application conftante, journalière & univerfelle aux befoins de la vie & de la focieté, ils ne les regardent, diroit-on, qu'avec une efpèce de morgue dédaigneufe. Leur prédilection fe donne toute entière aux objets d'un prix factice, à ce qui brille par quelque attache de convention. Ils veulent du rare, & ils entaffent le curieux fur le curieux; quant aux chofes vulgaires, ils les abandonnent volontiers au commun des hommes. S'agit-il de mines d'or & d'argent, de pierres appelées précieufes, de corps figurés, d'incruftations & de pétrifications? ils fe montrent prodigues de tout ce que le jargon fcientifique peut leur fournir de plus précieux & de plus manièré; mais fur le chapitre des terres à pipes, des terres à foulon, de la marne, & de tant d'autres vieilleries d'une utilité bannale, ils femblent avoir regret au coup d'œil fugitif qu'ils leur donnent, & au demi mot qu'ils font forcés de vous en dire.

Bref, ce qui n'a que ſa réalité pour tout mérite, n'eſt digne à leurs yeux que d'une attention circonſcrite & très-froide ; il faut, pour plaire à leur imagination & piquer vivement leur curioſité, qu'un objet ſe recommande par des traits de caprice & par des agrémens de fantaiſie.

Quelques Economiſtes ont rendu plus de juſtice à la Marne, & les Auteurs Agronomiques n'ont pas manqué de relever le prix dont elle peut être en Agriculture ; mais, ſi je m'en ſouviens bien, non-ſeulement ils n'ont pas épuiſé la matière, mais il eſt encore vrai qu'ils ont omis pluſieurs points, qu'on regarde avec raiſon comme des plus eſſentiels. Suppléer à quelques-unes de leurs omiſſions, & remplir quelques-unes des principales lacunes qu'ils ont laiſſées, pourra donc n'être pas regardé comme un travail inutile ou ſuperflu ; & c'eſt ce qu'on ſe propoſe de faire ici. On y expoſera, de

la manière la plus ſimple ce que tout cultivateur intelligent & deſireux de s'inſtruire a le plus grand intérêt à ſavoir, tant de la nature de la Marne, de ſes attributs & de ſes modifications, que ſur la manière de s'aſſurer de ſon exiſtence, de la reconnoître & diſtinguer dans tous les cas, de la découvrir quand elle ſe cache, & de l'employer avec le plus de ſuccès à l'amélioration des terres.

ARTICLE PREMIER.

De la grande utilité de la Marne.

DIRE de la Marne, qu'elle peut toujours être ſubſtituée aux fumiers manquans, & tenir abſolument lieu d'engrais ordinaires; qu'en quelque terrein que l'on la mette elle fait toujours plus ou moins de bien, ſans jamais faire aucun mal; enfin qu'il eſt telles terres, qui, trop légères de leur nature, ou

exceſſivement ſabloneuſes, ont été entiérement changées par elle, & d'ingrates qu'elles étoient, ſont devenues extraordinairement productives; c'eſt avancer des vérités que l'expérience a conſtatées, dont perſonne ne doute plus, & qui ſont de la Marne le plus bel éloge qu'il ſoit poſſible d'en faire.

C'eſt grand dommage, aſſurément, qu'on ne ſoit pas à même de s'en procurer partout, puiſque par-tout on manque trop ſouvent de ce que le ſol labourable exige d'amendemens & d'engrais pour ſa fertiliſation, ſans compter ce qui peut encore en être de beſoin tant dans les vignes que dans les prés. Cependant il faut convenir que, loin d'en être avare, la nature l'a répandue avec aſſez de profuſion. Pour en trouver, il ſuffit très-ſouvent de ſavoir la chercher, de même qu'il ſuffit quelquefois de ne pas la meconnoître, pour être aſſuré que l'on en a.

ARTICLE II.

Description de la Marne.

UNE deſcription n'eſt complette & bonne, qu'alors qu'elle raſſemble tous les traits caractériſtiques qui ſe trouvent dans l'objet décrit, & qui, en le faiſant bien connoître, le font auſſi diſtinguer ſans erreur de tout ce qui n'eſt pas lui. Les deſcriptions de cette eſpèce ſont malheureuſement très-rares, & par un autre malheur, les plus parfaites, à moins qu'elles ne ſoient accompagnées de quelque type qui empêche l'imagination de creér, ne peignent leur objet à l'eſprit que fort imparfaitement & ne l'y gravent ſouvent que très-à-faux. Que le Deſſinateur le plus habile, mais que je ſuppoſe n'avoir jamais vu ni connu de cheval, ſe mette par exemple à repréſenter cet animal ſu-

perbe d'après la defcription d'un Pline ou d'un Buffon, il y a tout à parier qu'on ne pourra fe tenir de rire à la vue de la carricature qu'enfantera fon crayon. On ne peut, en effet, bien faifir les formes & les apparences des corps qu'au moyen de l'intuition. Pour les bien connoître, & pour apprendre à ne pas les confondre, il eft indifpenfable de les voir & de les bien voir. Qui fe contenteroit du récit de leurs dimenfions & de la fimple énumération de leurs autres qualités fenfibles, refteroit néceffairement expofé à de longues erreurs. En un mot, pour que, en hiftoire naturelle, un connoiffeur puiffe dire, non pas fans héfitation, (car on héfifte fouvent malgré qu'on en ait); mais avec une confiance non téméraire. « *je connois cela ; c'eft tel corps* », il faut qu'il en ait vu, palpé & manié du même genre, & que par-là il ait contracté par l'habitude de les bien voir. Et ce n'eft pas fans deffein que j'accumule ici les expreffions

de *voir*, de *palper*, & de *manier*; car je veux dire par-là, qu'en hiſtoire naturelle il ne faut pas que l'œil ſeul cherche à ſe ſatisfaire. Le toucher veut auſſi y avoir ſa part, puiſque c'eſt un ſens précieux qui nous donne des leçons infiniment utiles; & il n'eſt même pas juſqu'au goût, à l'odorat & à l'ouïe, qu'il ne faille employer, quand il s'agit de connoître foncièrement les corps.

Cependant, & quoiqu'il ſoit indubitable, que l'intuition nous dit plus & nous inſtruit mieux que ne peuvent le faire les deſcriptions les plus exactes & les plus ſavantes, un Auteur ſeroit impardonnable, s'il prétendoit s'autoriſer de ces vérités, pour ſe diſpenſer de retracer avec exactitude les caractères extérieurs des objets dont il veut faire connoître les propriétés & les effets: c'eſt par d'écrire & définir qu'il faut abſolument que commence tout homme qui a l'ambition de s'ériger avec ſuccès en précepteur de ſes ſemblables.

Pour en venir donc à la defcription de la Marne, voici celle que je crois devoir en faire, & que je ne craindrai point de donner pour une des meilleures qu'il y ait.

La Marne eft une fubftance mixte, compofée d'argile & d'une terre alcaline; fa couleur eft le plus fouvent grife, mais elle ne l'eft pas toujours, & il règne effectivement une grande variété dans fes teintes.

Quoique communément humide & molle, hors qu'on la découvre dans le fein de la terre, elle s'y montre auffi fêche & durcie, & fa confiftence ne varie pas moins que fes formes. Lorfqu'elle fe trouve en état de dureté, elle eft rêche au toucher, matte à la caffure & s'attrachant aux doigts.

Elle fe décompofe à l'air, fait effervefcence avec les acides, & eft aifément vitrifiable. Enfin, lorfqu'elle eft décompofée elle fe diffout prefqu'entièrement dans l'eau.

Il eſt impoſſible, ce me ſemble, de déterminer plus particulièrement les caractères qui diſtinguent la Marne. Si chacun d'eux, pris ſéparément, n'eſt rien moins que ſpécifique, la réunion de tous ne ſe trouve, que je ſache, dans aucune autre ſubſtance que la Marne. Ils pourront donc, étant pris collectivement, fournir un moyen ſûr de reconnoître la Marne en tout & par-tout, ſans qu'il y ait jamais lieu de craindre qu'on la confonde avec ce qui n'eſt pas elle.

ARTICLE III.

Dévelloppement de chacun des traits qui ſervent à caractériſer la Marne.

CE que la deſcription de la Marne n'a pu offrir qu'en gros, mérite inconteſtablement d'être conſidéré & examiné en dé-

tail, afin que chaque notion en acquière plus de clarté, plus de précision & plus de certitude. Nous allons consacrer quelques paragraphes à un développement qu'on peut regarder non-seulement comme utile, mais encore comme très-nécessaire.

§. PREMIER.

Du mélange qui fait l'essence de la Marne.

La Marne n'est point une de ces terres qu'on peut appeller primitives, & qui, considérées en elles mêmes, ne sont qu'un composé de molécules homogènes ou de corpuscules similaires. Elle réunit deux substances à la fois très-liées & très-distinctes : l'une, qui est une terre alcaline que trahit son goût, son odeur, & sur-tout son effervescence avec les acides ; l'autre, une terre glaise, qui ne dément aucun des caractères propres à la matière terreuse que l'on connoît généralement sous le nom d'argile.

On ne peut pas diſconvenir que la partie alcaline de la Marne ne reſſemble exactement à de la chaux & n'en ait toutes les propriétés. Auſſi n'ignore-t-on pas que pluſieurs naturaliſtes, pour définir la Marne, l'ont appellée un compoſé d'argile & de chaux.

Ce que ceux-ci nomment *chaux* dans la Marne, & que nous avons dit ſimplement *terre alcaline*, afin d'uſer d'une expreſſion plus générique, a reçu de quelques autres la dénomination de *ſable de conques*, ou de *conques pulvériſées*, comme pour annoncer, qu'ils regardoient la partie alcaline de la Marne comme provenant d'un amas de conques détruites qui avoient laiſſé leurs débris dans de l'argile pure, avec laquelle ils s'étoient incorporés & parfaitement amalgamés. Il ne faut pas croire que cette différence de terminologie en mettre une dans les principes. La chaux eſt alcaline, le ſable de conques eſt

alcalin; la terre alcaline de la Marne a toutes les propriétés de la chaux, les conques pulvérisées ont toutes les propriétés de la chaux ; ainsi la Marne, n'est point altérée par cette diversité d'expressions, & la pratique ne peut en souffrir aucunement.

§. II.

De la couleur de la Marne.

Quiconque réfuseroit de reconnoître pour Marne une terre qui ne seroit ni grise, ni blanchâtre, montreroit une grande ignorance, & prouveroit, par-là, qu'il n'a pas même vu toutes les sortes qui s'en trouvent assez souvent dans une seule marnière. Il y a, en effet, des Marnes rouges, des Marnes jaunes, des Marnes brunes, des Marnes noires ; il y en a de bleues, de verdâtres & de grises; il y en a enfin de blanches & très-blanches.

Il est bon d'observer, que chacune des couleurs que je viens de dire

ſe préſente, ou peu s'en faut, dans toutes les gradations & dans toutes les nuances dont elle eſt ſuſceptible; mais il faut en même tems ſe perſuader, que, ſi les blanches ſe trouvent aſſez fréquemment, les griſes ſont les plus communes & les rouges les plus rares.

§. III.

De la conſiſtence de la Marne.

La Marne, dans le ſein de la terre, eſt communément molle & humide; elle ne reſſemble pas mal à une pâte dure, & la cohérence de ſes parties ſemble d'abord devenir plus forte lorſqu'on en expoſe quelque maſſe à l'action de l'atmoſphère, qui ne manque pas de la reſſuier & de la ſécher. J'accorderai, ſi l'on veut, que cette forme de groſſe pâte eſt l'état le plus ordinaire de la Marne; mais il faut auſſi que l'on m'accorde en retour, qu'elle

n'eſt nullement excluſive, & que la nature a trouvé bon de nous faire voir la Marne dans une grande variété de conſiſtence, & ſous une multitude de formes différentes. Il y a effectivement telle Marne qu'on ne prendroit que pour du tuf, ſi l'on s'en fioit trop legérement au ſeul rapport de la vue; telle autre n'eſt qu'un amas de petits tubes entaſſés ſans ordre les uns ſur les autres & préſentant mille formes irrégulières, qui néanmoins ne laiſſent pas que de plaire à l'œil; une troiſième eſt en maſſes foliées comme le feroient des ardoiſes; une quatrième, ſans configuration remarquable, pourroît paſſer pour une pierre ordinaire, puiſqu'elle en a toute la dureté; une cinquième, eſt en morceaux tendres & friables qu'on ne peut manier qu'avec beaucoup de délicateſſe, ſi l'on ne veut pas qu'ils tombent par petites pièces; une ſixième, enfin, qu'on diroit de la craie, & qui, à la moindre preſſion, ſe change en

pouſſière des plus fines. Toutes ces Marnes là ſont ſans aucun luiſant, toujours rêches au toucher, toujours mattes à la caſſure, lorſque caſſure y a, & toujours ſaliſſant les doigts; mais comme ces ſignes, quoique conſtans dans la marne, ne lui appartiennent point excluſivement, on ne pourra être bien certain d'avoir de celle-ci & de n'avoir que d'elle, qu'après en avoir fait les eſſais dont il va être queſtion dans le paragraphe ſuivant.

§. I V.

Des différens eſſais par leſquels il faut faire paſſer la Marne, pour ſe convaincre que c'en eſt.

La Marne peut être eſſayée à l'air, à l'eau, au feu & dans les acides. Avec les acides, elle fait toujours efferveſcence, puiſqu'elle a une terre alcaline pour partie conſtitutive; au feu, elle

ſe vétrifie ; dans l'eau, elle ſe diſſout en en grande partie lorſqu'on l'y met décompoſée(*) ; à l'air, elle ſe décompoſe.

J'aurai certainement tous les connoiſſeurs pour moi lorſque je dirai, que la décompoſition que l'air fait éprouver à la Marne eſt juſqu'à préſent le ſigne le moins trompeur, la marque la moins équivoque, qui puiſſe faire reconnoître cette terre, lorſqu'elle ſe cache ſous des apparences qui ne lui ſont point ordinaires ; je n'étonnerai aucun d'eux en ajoutant, que la Marne très-friable & celle qui ſe montre en pouſſière, ainſi qu'il eſt dit au paragraphe

---

(*) La Marne qui ſe diſſout dans l'eau lorſqu'elle eſt en décompoſition, ne fait au contraire que s'y ramollir, & redevenir pâteuſe lorſqu'elle n'eſt que durcie ou ſéchée. Cela ſervira à prouver, que les Marnes friables & celles en pouſſières ſont effectivement des Marnes décompoſées, puiſqu'elles ſe diſſolvent parfaitement dans l'eau.

précédent, ne font que des marnes décomposées, qui ont l'avantage d'être plus pures qu'aucune des espèces qu'il y ait.

Mais, puisque la décomposition qui arrive par le seul effet de l'air est l'indication la plus sure que la substance décomposée n'étoit que de la Marne, il ne peut-être que bon de s'arrêter plus particulièrement à la considération de ce phénomène, & d'en faire la matière d'un paragraphe séparé.

§. V.

De la décomposition que l'air fait éprouver à la Marne.

La décomposition de la Marne à l'air ne manque jamais d'arriver; mais il n'est pas possible de prévoir ou de fixer l'instant précis où elle se fera. Il y a des marnes auxquelles il faut des années entières pour en venir à se décompo-

ſer, tandis que pour d'autres c'eſt l'affaire de quelques ſemaines ou de quelques mois. D'où vient cette grande différence ? Dépend-elle de la qualité particulière de la Marne ? ou bien faut-il l'attribuer à la qualité particulière & aux modifications de l'air qui agit ſur elle ? Il ſeroit agréable de ſavoir répondre bien déterminément à ces queſtions ; mais je ne ſais s'il eſt quelqu'un qui puiſſe ſe flatter de le faire. En attendant qu'on daigne m'inſtruire là deſſus autant que je le déſire, voici quelques réflexions que je ne crois ni téméraires, ni abſolument hors de ſaiſon.

Il faut, dans la règle, que l'air puiſſe agir librement & en plein ſur la Marne, pour détruire la combinaiſon de ſes parties conſtituantes, pour déſunir les corpuſcules qui la compoſent, pour enlever le gluten qui les attache les uns aux autres, en un mot pour mettre la Marne en décompoſition ; & tout obſtacle à l'action d'un air libre en eſt

auſſi un à la décompoſition qui doit être opérée par l'air. Or l'air que nous reſpirons eſt imprégné de particules qui ne ſont point de l'air, quoiqu'elles s'y trouvent habituellement. Parmi ces particules étrangères à l'air quoique conſtamenr voiturées par lui, il en eſt que l'on nommoit jadis ſels nitreux, que l'on a nommés enſuite acide vitriolique ou univerſel, que la mode du jour aimeroit ſans doute à confondre dans la matière électrique, & qui demain, peut-être, ne ſeront plus autre choſe que le fluide magnétique. Eh bien! ces particules acides que charrie l'air ambiant peuvent s'attacher à la Marne, & y produire une efferveſcence inſenſible & lente qui deviendra la vraie cauſe de la décompoſition.

Cette idée, je l'avoue, me plaît infiniment, je la trouve ſatisfaiſante autant qu'elle eſt ſimple, & j'en vois ſortir une petite théorie où tout ſe conçoit ſans aucun effort, comme ſans laiſ-

ſer aucun doute dans l'eſprit. Il me paroît impoſſible de lui rien oppoſer de raiſonnable, puiſqu'elle poſe tout entière ſur des faits univerſellement connus, & qu'elle n'eſt proprement que l'énoncé de ces faits réunis. Perſonne ne nie qu'il n'y ait de l'acide dans l'air; perſonne ne nie que cet acide n'agiſſe ſur la Marne, ſoit par attraction, ſoit par impulſion, lorſque l'air agit librement ſur elle; perſonne ne nie que la Marne ne faſſe effervefcence avec les acides; perſonne enfin ne peut nier que la décompoſition ne ſoit l'effet naturel d'une effervefcence portée à un certain degré. Or, c'eſt-là tout ce que mon explication dit ou ſuppoſe; &, ſi l'on y trouve quelque choſe de plus, voici peut-être ce que c'eſt.

1°. Elle laiſſe entrevoir, comment & pourquoi, toutes choſes d'ailleurs égales, la décompoſition de la Marne ne peut pas ſe manifeſter dans un tems préfixe; car, lorſque l'air agit moins libre-

ment,

ment, ou qu'il charrie moins d'acide, ou que cet acide a moins de prise sur la Marne, il eſt fort naturel que l'effervescence soit moins forte & la décomposition plus longue.

2°. Elle répond à quantité de questions qu'on eſt toujours tenté de faire lorſqu'on ſuit & examine les phénomènes divers qu'offre la Marne dans ſes différens états. Demande-t-on, par exemple, pourquoi la Marne décompoſée eſt ſoluble dans l'eau ? On peut répondre ſur le champ, que cela vient de ce que la Marne abonde en ſels, & que l'eau met ceux-ci en diſſolution. Et, comme les ſels rendent également raiſon de la fuſibilité de la Marne, de l'effervescence qu'elle fait avec les acides, & des principes de fertiliſation qu'elle communique à la terre, &c., il me ſera bien permis de placer ici en forme de remarque générale, que les ſels jouent un rôle prodigieux dans la nature ; que leur théorie va immenſément loin; qu'elle

doit éclairer étonnamment les phyſiciens ſur les effets qui réſultent néceſſairement de la mixtion de ces corps, de leur compoſition, de la combinaiſon de leurs élémens; enfin que les philoſophes du tems de nos pères en faiſoient plus de bruit que nos chimiſtes modernes, parce qu'ils en ſentoient mieux l'avantage & le prix.

3°. Elle dit au Cultivateur, comme je le ferai ſentir plus bas, ce qu'il doit indiſpenſablement pratiquer, afin de retirer de la Marne tout le bien qu'il peut en attendre pour l'amendement des terres.

ARTICLE IV.

De l'origine de la Marne.

IL eſt ſi vrai que la Marne n'eſt point une terre primitive, qu'on ne peut la regatder que comme née d'un limon qui a été conduit par des eaux dans les lieux où elle ſe trouve. Pour peu

que l'on s'arrête à examiner les maſſes plus ou moins grandes qu'elle y forme, l'on n'a point de peine à s'appercevoir qu'elle y eſt en couches très-diſtinctes, & que ces couches n'ont ni la conſiſtence, ni même la qualité l'une de l'autre. Cela n'indique-t-il pas que la Marne ne peut-être que l'effet d'inondations ſucceſſives ?

D'un autre coté, la Marne durcie qui reſſemble à du tuf, ou qui eſt remarquable par quelque configuration particulière, n'en eſt redevable qu'à des corps étrangers, tels que des brins de bois, de la paille, des racines de plantes, des coquillages &c., qui s'y ſont mêlés forcément & qui y ont trouvé leur deſtruction. Il eſt d'autant moins permis d'en douter, que, dans pluſieurs morceaux, l'on voit encore des reſtes de ces corps, & qu'un ſeul veſtige de cette eſpèce conduit néceſſairement l'opinion à ſe défaire de tout ce qui pourroit l'empêcher de ſe fixer. Or, quelle eſt la cauſe

de la réunion & du mélange de corps ſi diſparates ? peut-on la chercher ailleurs que dans des eaux diluviales, dont la force majeure entraîne pêle-mêle tout ce qu'elles rencontrent ſur leur paſſage ?

Enfin les différens ſites de la Marne, dont il va être queſtion à l'article ſuivant, ſervent encore à mettre en évidence, q'uelle ne peut devoir ſon origine qu'à des inondations.

ARTICLE V.

Des poſitions différentes dans leſquelles on trouve la Marne.

IL eſt des pays où l'on rencontre, ſoit dans l'iſolement, ſoit accollées à quelques chaînes de montagnes, des éminences aſſez conſidérables qui ne ſont formées que de Marne, à laquelle une croute aſſez mince ſert, pour ainſi dire, de couverture. Ailleurs on voit, dans des montagnes de chaux & d'ardoiſe, de

groſſes veines ou de gros filons qui ſont de Marne pure. Quand on fait quelque attention à ces éminences & à ces filons, leur ſite ſeul, indépendamment de toute autre conſidération, force à reconnoître que leur formation s'eſt faite par alluvion.

Mais, s'il n'eſt pas inoui de trouver des montagnes de Marne, il eſt bien plus ordinaire de rencontrer cette ſubſtance dans des bas fonds & des vallées, où les eaux des torrens & des ravines peuvent conduire les dépouilles des montagnes ; dans des terrins plats, expoſés ou acceſſibles aux débordemens de rivières limoneuſes. C'eſt-là que la Marne eſt abondante ; c'eſt-là qu'elle ſe préſente en bancs de grande étendue, en lits, dont le prolongement en tout ſens n'a d'autres bornes que celles du fonds même qui a pu lui ſervir d'aſſiéte.

Remarquons néanmoius que, dans les terres baſſes, comme dans les lieux élevés, la Marne ſe montre auſſi très-

ſouvent comme diſſéminée, c'eſt-à-dire rempliſſant de diſtance en diſtance des cavités, des creux, des enfoncemens, où les eaux ſe raſſembloient plus à l'aiſe, ſéjournoient plus long-tems, & dépoſoient avec moins de peine le limon qu'elles avoient entrainé dans leur cours.

Au reſte on a pu conſtater par des obſervations multipliées, que la Marne aime à alterner avec le ſable, & que, dans pluſieurs cantons, il eſt fort ordinaire de trouver, ſous une couche peu épaiſe de terre végétable, une couche de ſable, qui n'a que la même épaiſſeur; ſous celle-ci, une couche de Marne; ſous cette couche de Marne, une autre couche de ſable, & ainſi alternarivement. Mais, comme cette diſpoſition n'eſt rien moins qu'univerſelle, il faut ſavoir auſſi, que, dans d'autres contrées moins favoriſées, la Marne eſt fort ſouvent à pluſieurs toiſes de profondeur & comme enſévelie ſous les lourdes & diverſes couvertures qui la dérobent à la vue & même aux plus pénibles recherches.

Et je ne peux guères m'empêcher de faire connoître ici à ceux qui peuvent l'ignorer, qu'il eſt telles contrées où la terre végétable couvre à peine d'immenſes lits de pierres, qui n'ont ſous elles que le roc pur, ou bien du tuf, ou quelque choſe de ſemblable ; & que, dans certains pays fort vaſtes, le ſol n'offre, dans toute ſon épaiſſeur pénétrable, que du ſable, du ſable, & puis du ſable c'eſt-à-dire épaiſſes couches de ſable blanc, épaiſſes couches de ſable jaune, epaiſſes couches de ſable rouge, épaiſſes couches de ſable noir, & puis après cela de l'eau.

Dans les contrées mentionnées en premier lieu, s'il arrive d'y trouver de la Marne, elle n'y eſt jamais en lits, mais ſeulement en maſſes ſéparées & éparſes, auxquelles des enfoncemens locaux avoient ménagé des gîtes particuliers ; dans les pays mentionnés en ſecond, on a de grandes raiſons de croire qu'on arriveroit immanquablement à de vaſtes cou-

ches de Marne, si les eaux, qui ne trouvent aucun écoulement, n'y mettoient malheureusement un obstacle insurmontable : car, outre que, en général il est presque toujours à espérer, que là où il y a du sable on trouvera de la Marne au dessous, il est permis d'inférer des eaux mêmes qui font empêchement, qu'elles posent sur de la Marne. Ces eaux, en effet, ne croupiroient pas, & se filtreroient à travers les rochers mêmes, si elles n'étoient contenues par des terres non-poreuses telles que la Marne ou l'argile, qui, dès qu'elles ont la quantité d'eau nécessaire à leur pleine imbibation, n'en absorbent plus rien & refusent absolument passage à tout le reste. Crainte de faire tort à la pénétration de mes Lecteurs, je n'affecterai point de leur représenter, que les contrées & les pays dont je viens de faire mention ne font nullement la règle, mais seulement l'exception, & qu'ainsi, pour celles ou ceux qui ne se trouvent pas

dans ces cas non-ordinaires, il n'eſt point du tout déraiſonnable d'admertre en poſition, que la nature y a caché de la Marne & que tout chercheur ſoigneux peut ſe promettre d'en découvrir. Je veux leur laiſſer le plaiſir de ſe dire cela à eux-mêmes, & je vais leur indiquer en revanche, comment il faut s'y prendre pour chercher avec ſuccès les bancs où les puits de Marne qui exiſtent dans un canton où l'on deſireroit en ſavoir.

ARTICLE VI.

De ce qu'il faut obſerver & faire pour ſe mettre utilement à la recherche de la Marne.

ON ſe doute bien que ce que j'ai à dire dans cet article ne ſauroit avoir pour objet la Marne qui eſt à découvert & ſe monrre par conſéquent d'elle même. On ſent également que je ne

dois pas m'amuser à des trivialités plus que superflues, en donnant des avis ou des conseils rélativement à la Marne qui est pour ainsi dire à fleur de terre, & dont on peut enlever la mince couverture en se contentant de la grater. L'on ne cherche point ce qui est tout trouvé ; & qui parle de recherches suppose nécessairement une chose perdue ou cachée. Ce n'est donc que de la Marne renfermée dans d'épaisses enveloppes, ce n'est que de la Marne profondément ensévelie qu'il peut être ici question.

Pour mettre son g te au jour, il est sensé qu'il faut creuser en terre. Eh bien ! aura-t-on recours à de longues excavations faites à force de bras, armés de pioches & de pêles ? J'avoue qu'il est des cas où l'on ne peut guères s'en dispenser, sur-tout quand on a lieu de présumer que la chose en vaut la peine. Mais, dans la règle, onparviendra sans tant d'éfforts au même

but, en faiſant ſimplement uſage d'une ſonde, que les Allemands appellent *Erdbohzer*, comme qui diroit *Perce-terre.*

Cet inſtrument, ſi je ne me trompe, a été inventé en Suède, d'où il a paſſé en Allemagne, & de-là en France, où aſſurément il n'eſt pas connu autant qu'il le mériteroit. Il eſt en grand ce qu'un virebrequin eſt en petit, & le jeu qu'on lui donne eſt rrès-exactement celui d'un virebrequin. On inſinue ſa pointe ou ſon bec dans la terre; on le fait tourner en même tems qu'on appuie deſſus pour le faire mordre; & de cette façon, l'on perce, autant que la longueur de l'outil le permet, les envelopes diverſes dont eſt compoſée la croute de cette grande géode ſur laquelle la nature nous a fait éclore, condamnés à nous y traîner juſqu'à ce que la décompoſition faſſe rentrer nos atomes dans la maſſe même qui nous les avoit prêtés.

Par l'effet de la ſonde, on connoît parfaitement les couches qui ont été percées; car ſa bouche ſe remplit des ſubſtances qu'elle perfore, & chaque fois qu'on la retire on peut ſe dire au juſte, ſi c'eſt de la pierre, du ſable, de l'argile, de la marne, ou telle autre choſe: on peut même prendre la meſure exacte de l'épaiſſeur de chaque couche. Cela me paroît d'autant plus commode, que, ſans y avoir à redouter excès de travail, on réuſſit complettement à ſatisfaire ſa juſte curioſité, tant ſur l'objet particulier qui eſt en recherche, que ſur une multitude d'autres qui ſont très-dignes d'être examinés.

Il arrivera, ſans doute, que quelques unes des tentatives ſeront inutiles rélativement à la Marne. Ceux qui ſeroient portés à regarder cela comme un mal ſeront toujours les maîtres de le diminuer en uſant de précautions. Voici ce que je peux leur dire à ce ſujet.

En parcourant les bords élevés d'une rivière, ou les escarpemens d'un chemin creux, ils appercevront des couches distinctes de terres, de pierres, de sable, entre lesquelles il s'en présentera aussi de bleuâtres : celles-ci sont à coup sûr de la Marne; & comme le site de toutes les couches ainsi apperçues, lors même qu'il n'est point horisontal, conserve communément une grande régularité, & règne dans une sorte de parallélisme jusqu'à de très-grandes distances, suivant presque toujours, les inégalités, les infractuosités & toutes les élévations différentes du terrein, ils pourront juger d'avance la profondeur à laquelle est la Marne, en mesurant la hauteur des couvertures sous lesquelles elle repose.

Un autre indice, moins sûr à la vérité que celui-là, où l'évidence est palpable, mais qui pourtant n'est pas fort sujet à caution, c'est le sable, dont nous avons dit à l'article précédent,

qu'il alterne beaucoup avec la Marne & lui ſert ordinairement de couverture. Oui, le ſable invite à chercher de la Marne ſous ſes couches à lui, & il eſt permis de marquer de l'étonnement lorſque la beſogne faite ſur cette invitation ſe trouve infructueuſe.

Enfin, quand ſur un terrein quelconque [qui n'eſt pourtant pas de ceux qu'on appelle noyés], on voit des eaux qui forment des amas & reſtent en état de ſtagnation, ſans laiſſer appercevoir d'autre diminution que celle cauſée par l'évaporation, on eſt forcé d'y ſoupçonner de la Marne; & ce ſoupçon eſt d'autant mieux fondé, que, ſi ſur le penchant d'une colline, ou d'un coteau, on remarque une eau ſourdiſſante, c'eſt toujours une indication ſure, qu'il n'y a qu'à creuſer, ou bien à appliquer la ſonde, pour trouver dans le voiſinage de cette ſource, ſoit de l'argile, ſoit de la marne, ſoit l'une & l'autre de ces terres, puiſque, comme nous en

avons fait l'obſervation, l'argile & la marne, quand elles ſe ſont imbibées à ſuffiſance, réſiſtent abſolument à la gravitation de l'eau, & rendent nuls les efforts qu'elle fait pour obéir à la force centripéte qui la pouſſe perpendiculairement à travers tout ce qui a des pores non-obſtrués & perméables.

Au ſurplus, ſi l'on fait réflexion qu'il y a peu de pays, quelque circonſcrits qu'ils ſoient, où l'on ne trouve les indications qui viennent d'être détaillées, on aimera à en conclure, [& je ne m'y oppoſerai pas], ou que ces indications ſont fauſſes, ou qu'il eſt peu de contrées qui ne recélent de la Marne. J'oſe croire que l'expérience ne viendra point à l'appui du premier membre de cette conſéquence & n'infirmera jamais le ſecond.

ARTICLE VII.

De la diviſion de la Marne en ſes eſpèces.

IL eſt tems à préſent de parler des diviſions que l'on doit faire de la marne, & de détailler les eſpèces qu'il eſt utile d'en connoître. Je pourrois parler beaucoup & ne rien dire, ſi je pouvois conſentir à prendre pour fondement de diviſion, ſoit la conſiſtance de la Marne, ſoit ſes configurations différentes, ſoit ſes couleurs diverſes. Mais je ne me donnerai pas le ridicule de m'arrêter pédanteſquement ſur des modes trop accidentels, dont le plus ſcientifique développement n'ajouteroit rien à la théorie de la choſe & ſeroit parfaitement inutile dans la pratique. On ne doit donc attendre ici de moi que les

divisions qui peuvent mériter le nom d'essentielles, c'est-à-dire, celles qu'il est avantageux de ne pas ignorer, puisqu'elles posent tout entières sur les parties constitutives de la Marne.

On divise d'abord la Marne en pure & en impure. On appelle Marne pure celle qui ne réunit dans sa composition que de la terre alcaline & de l'argile, sans mélange d'aucun autre corps, ou du moins sans mélange sensible ; la Marne impure est celle qui, outre l'argile & la terre alcaline parfaitement amalgamées, contient une multitude plus ou moins grande de corps étrangers, tels que du bois, des pierres, des terres, du sable, des conques, des bitumes. Il est indubitable que ces corps étrangers altérent la Marne & peuvent en affecter singulièrement les proprietés.

Les divisions ultérieures de la Marne impure feroit tout aussi gratuites & tout aussi inutiles que celles dans lesquelles j'ai refusé d'entrer ; mais il n'en est

pas de même de celles de la Marne pure : il importe de ſavoir rendre compte de celles-ci, c'eſt-à-dire de ſavoir diſtribuer la Marne pure en ſes eſpèces, qui, heureuſement, ne ſont qu'au nombre de trois.

Je commence par dire, que la différence des eſpèces annoncées réſulte uniquement de la proportion différente dans laquelle l'argile & la terre alcaline peuvent ſe trouver. J'y ajoute, que cette proportion ne ſauroit être conſtante & la même, par la raiſon que la rencontre & la combinaiſon de ces deux ſubſtances ne ſont que l'effet de circonſtances locales & d'événemens fortuits.

Lorſque l'argile & la terre alcaline contribuent par portions égales à la formation de la maſſe tierce qui provient de leur mélange, on a de la Marne ſtrictement dite, de la Marne propre ; lorſque l'argile prédomine dans cette compoſition, l'on a la Marne argileuſe ; lorſque c'eſt la terre alcaline qui

l'emporte, la Marne reçoit la dénomination de calcaire. Comme il n'eſt pas poſſible d'admettre ou d'imaginer une quatrième ſuppoſition, il eſt clair qu'il n'y a que trois eſpèces de Marnes pures, la Marne proprement dite, la Marne argileuſe, & la Marne calcaire. Remarquons, qu'indépendament de ce qui a été dit Art: III. §. I, on a donné le nom de calcaire à la troiſième eſpèce, par la raiſon que, toute Marne étant alcaline, il falloit, pour ne rien laiſſer de vague dans les idées, uſer d'une dénomination plus ſpécifique.

ARTICLE VIII.

De la manière d'eſſayer la Marne à l'effet de ſavoir tres-exactement ce qu'elle contient de chaux & ce qu'elle a d'argile.

ON prend une quantité quelconque de Marne & on la pèſe ; on la met dans

un vaſe & l'on y verſe une infuſion de ſel commun, ou de ſel de cuiſine, juſqu'à ce que tout ſoit en parfaite diſſolution. Dans cette diſſolution, l'on fait tomber goutte à goutte un ſel lixiviel quelconque juſqu'à ce que rien de la diſſolution ne ſe précipite plus. Le précipité qu'on obtient de cette manière étant de la chaux & n'étant que cela, la balance dira ce qu'il y en avoit & ce qu'il y avoit d'argile.

Ce procédé, dont l'homme le plus ignorant & le plus inèpte eſt toujours capable, ne pourra être enviſagé avec indifférence que par ceux qui ne ſe ſoucient pas de ſavoir ce qu'une Marne donnée a de qualités eſſentielles : il importe néanmoins de pouvoir les juger, & il eſt clair qu'elles dépendent néceſſairement des ſubſtances qui entrent dans ſa compoſition.

ARTICLE IX.

De ce qu'il faut prendre en considération lorsqu'on avise à établir une fouille de Marne.

QUAND on a découvert de la Marne, & que l'on songe à exploiter la marnière, la prudence, qui veut être consultée en toutes choses, a plus d'un avis salutaire à donner sur l'exploitation qu'on médite. Elle recommande entre autres :

1°. De faire grande attention à la qualité de la Marne. Lorsqu'elle se trouve impure à l'excès, c'est-à-dire lorsqu'elle est surchargée de corps étrangers au point que ceux-ci fassent la majeure partie de sa masse & de son volume, il faut bien examiner, si ces corps sont des coquillages, qui peuvent se pulvériser, des bois, qui peu-

vent ſe pourrir, des pyrites, qui peuvent ſe décompoſer, des bitumes, qui peuvent ſe réſoudre; ou bien ſi, au lieu de coquillages, de bois, de pyrites & de bitumes, on n'y trouve pas du ſable, de la craie, du gypſe, du ſpath, du quartz, &c.? Dans le premier cas, la Marne eſt altérée, ſans doute, mais n'eſt point dégradée; dans le ſecond, il n'y a d'autre remède à ſa dégradation pernicieuſe que celui de la purger, s'il eſt poſſible, de ce qui la vicie; &, ſi le jeu ne valoit pas la chandelle, il faudroit laiſſer cette maſſe impure au rebut.

2°. La prudence veut encore que l'on ne donne pas une fort grande confiance à la Marne qui ſe montre trop riche en couleurs peu ordinaires. Et, à cet égard, il ne faut pas ignorer, que les Marnes blanches, à moins que leur blancheur ne ſoit l'effet de la craie, ſont les meilleures de toutes, puiſque ce ſont celles qui contiennent le plus de chaux.

Après les blanches non-crayeuſes, viennent celles qui ſont d'un gris blanc; l'argile & la chaux s'y trouvent en quantité égale. Au troiſième rang ſont celles où l'argile prédomine & qui, par cette raiſon, ſont toujours d'un gris foncé. Le dernier rang eſt aſſigné à celles qui ſont colorées.

Les Marnes de la troiſième & quatrième claſſe ſont conſtament ferrugineuſes, même à un aſſez haut degré, ſur-tout les rouges, rougeâtres, jaunâtres & brunes; & il eſt plus que probable que les couleurs dont elles ſe parent ſont en général l'effet de quelque choſe de de métallique, qui dans la régle, ne favoriſe pas les vues du cultivateur. Cependant, on ne doit jamais les juger définitivement ſur ces ſimples apparences; il faut les examiner. Toute Marne qui fait bien efferveſcence avec les acides; toute Marne qui ſe décompoſe avec quelque facilité; toute Marne qui, après ſa décompoſition, ſe montre bien

ſoluble dans l'eau, eſt inconteſtablement une bonne Marne.

3°. Il ſeroit peu ſenſé de vouloir ſe mettre à l'exploitation d'une marnière lorſqu'elle gît à une trop grande profondeur. Il faut que l'abord en ſoit facile; qu'on puiſſe y entrer ſans peine & en ſortir avec aiſance : en un mot, qu'on y faſſe la fouille comme elle ſe fait dans une carrière. Si, pour l'exploiter, il falloit d'un appareil diſpendieux, comme de puits & de galleries, on ne pourroit qu'y trouver de la perte au lieu d'y avoir de l'avantage. Il s'entend toute-fois que la grande profondeur à laquelle ſe trouve la Marne n'eſt un objet réel de conſidération que dans les terreins bas & dans les terres fortes. Lorſque l'endroit où l'on en a cherché & trouvé eſt une hauteur, une montagne, au pied ou ſur la pente douce de laquelle il eſt poſſible de pratiquer une entrée commode, qui conduiſe de plein pied à la marnière; ou bien lorſ-

que

que l'on n'a que des couches de ſable à percer & à enlever, (ce qui ſe fait toujours ſans excès de travail) on auroit grand tort de crier aux fraix & à la dépenſe, ſur-tout ſi la Marne eſt de première qualité.

ARTICLE X.

De la manière d'employer la Marne au plus grand bien des terres & au plus plus grand profit de l'agriculture.

ON voit des Cultivateurs peu inſtruits, (& le nombre n'en n'eſt malheureuſement que trop grand) qui ne manquent pas, quand ils le peuvent, de mettre de la Marne dans leurs champs & dans leurs vignes (*), mais qui, l'y mettant mal, ſe privent par-là de preſque

---

(*) La Marne fait encore mieux dans les vignes que dans les champs, & tout bon vigneron doit

tout l'avantage qu'ils pourroient retirer de leur travail. Ils ne voyent, diroit-on, aucune différence entre la Marne & le fumier. En conséquence ils ne mettent pas plus d'apprêt à faire usage de l'une qu'à faire usage de l'autre. Ils vont prendre la Marne à la fouille; ils la voiturent où besoin en est; ils la déchargent en petits tas; ils l'étendent à la fourche ou au rateau; &, à peine ressuyée ou séchée, la voilà enfouie dans la terre, soit au moyen de la charrue, soit autrement. Cet usage est contraire à la raison: on ne peut le regarder que comme pernicieux, si non par le mal qu'il fait, au moins par le bien qu'il ne fait pas & que, par une autre méthode, il feroit immanquablement. La Marne

---

la préférer de beaucoup aux meilleurs fumiers. Ceux-ci ne devroient jamais entrer dans la culture de la vigne; attendu que s'ils contribuent à mieux nourrir le sceр, & à lui faire donner plus de raisin, ils gâtent en revanche la qualité du vin.

indigeste n'est guères plus propre à la fertilisation des terres, que ne le seroient des cailloux à la nourriture de l'homme. Lorsqu'on met si peu d'art & d'intelligence dans la manière d'employer cet amendement, on ne doit pas être surpris, & on ne peut s'en prendre qu'à soi-même, si les champs & les vignes n'y trouvent pas l'amélioration sensible à laquelle on s'attendoit. Combattue & captivée par cette pratique irréfléchie & absurde, la Marne reste en masse dans la terre où on l'enfouit; elle ne s'unit point assez intimément à ce qu'elle doit fertiliser; & dérobée mal-à-propos à l'action salutaire d'un air libre, elle n'acquiert point ce qui lui donne sa principale vertu. Qu'on ne s'y trompe pas: l'alcali de la Marne doit pouvoir se saturer de l'acide répandu dans l'air, & former ainsi un sel neutre, qui, de l'aveu de tous les connoisseurs, est essentiellement nutritif & vrai principe de fécondité. Ce sel, en effet porté par

l'eau & abſorbé avec elle par les racines des plantes pour y être élaboré, monte dans les tuyaux capillaires & s'y change en ſuc nourricier, dont la qualité influe néceſſairement ſur celle des plantes mêmes.

Je dis donc ſans aucune reſtriction, qu'avant d'appliquer la Marne à l'uſage économiqe dont il s'agit ici, il faut attendre qu'elle ſoit en décompoſition parfaite. Et, pour ce qui eſt de la répandre décompoſée ſur les terreins que l'on veut en gratifier, je recommanderai très-particulièrement de ne le faire qu'après qu'ils auront été enſemencés. Ceci me paroît préférable pour pluſieurs bonnes raiſons. Premièrement, la Marne recouvre alors & enveloppe une multitude de grains de ſemence qui, ſans cela, pourroient reſter à découvert & devenir la proie des oiſeaux. Secondement, les pluies qui viennent à tomber ſur cette Marne la diſſolvent & la font entrer en terre, mais ſans l'entrainer à

trop de profondeur ; de manière que les principes végétatifs qu'elle renferme restent plus près de la surface, plus à portée des racines des plantes, plus à même d'y produire tout leur effet. Troisièmement, la chaux de la Marne devient une barrière opposée à la voracité de plusieurs insectes, qui, ennemis de cette chaux, laissent la graine intacte en perdant toute envie de revenir sur elle. Enfin, quatrièmement, cette méthode est très-réellement un chaulage, qui hâte la germination du grain, & qui est des plus propres à neutraliser dans les graines viciées les principes d'infection qui leur nuisent & font tort à la bonté des récoltes.

Voilà ce que j'avois à dire sur cette matière. Je ne crois pas en avoir trop dit. Si j'en ai dit assez, & que mes réflexions soient décidément utiles, personne n'en sera plus satisfait que moi.

FIN.